

CORRIERE DELLA SERA

## Stem generation

MATEMATICA

# L'ingegnera fa i conti con i Pc quantistici «Il mio algoritmo per le reti wireless»

Chiara Vercellino, a soli 26 anni, è la ricercatrice di Fondazione Links che a settembre volerà in Colorado per spiegare agli scienziati americani come si può garantire ovunque una connessione dati efficiente grazie ai calcoli dell'advanced computing

# A

settembre volerà in Colorado a presentare i risultati di una ricerca sull'uso del computer quantistico per le reti wireless (e non solo). Per Chiara Vercellino, ingegnera matematica di 26 anni con la passione per la pallavolo, sarà la prima volta negli Stati Uniti. Interverrà alla conferenza internazionale «Ieee Quantum Week 2022», al cospetto dei big mondiali della ricerca e del mondo industriale come IBM e Microsoft. D'altronde risolvere problemi sempre più complicati è ciò che le piace fare fin da quando era alle elementari a Cerrione, in provincia di Biella, dove è cresciuta e vive tuttora. «La mia maestra si ricorda ancora di quanto amavo la matematica, ragionare con i numeri e poi con i concetti astratti», dice la ricercatrice laureata con 110 e lode nel 2020 al Politecnico di

Torino che dal gennaio 2021 si occupa di «advanced computing» per la Fondazione Links. «Lavoro con gli algoritmi nei processi di ottimizzazione, per trovare strategie risolutive nel campo della computazione ad alta performance e sulla frontiera dei computer quantistici con un team multidisciplinare composto da fisici, ingegneri informatici e matematici». Nata da un accordo tra Compagnia di San Paolo e Politecnico di Torino, la Fondazione Links impiega 150 ricercatori, un centinaio a tempo indeterminato, il 33% donne, con un fatturato di 16 milioni di euro nell'ambito della ricerca applicata, dell'innovazione e del trasferimento tecnologico sia per società private che pubbliche. È un ente strumentale che partecipa a bandi europei e poi coinvolge aziende locali per realizzarli o lancia progetti di ricerca su commessa specifica. «Stavamo appunto lavorando per un progetto ISCRA (Italian Supercomputing Resource Allocation, ndr) ora concluso in campo industriale, quando abbiamo deciso di proseguire la ricerca: eravamo partiti da un problema che riguarda le

telecomunicazioni, cercando di risolverlo con le macchine quantistiche ad atomi neutri, quando abbiamo ideato per loro un algoritmo che sfrutta

una rete neurale, quindi nell'ambito dell'intelligenza artificiale, e apre la strada alla modellazione di ulteriori problemi di ottimizzazione». Sarà questo il tema dell'intervento a Denver, una grande soddisfazione per il gruppo di lavoro di Links che ha la sede all'interno del Politecnico con ingresso da via Boggio in zona Ogr. «Con il nuovo algoritmo ora possiamo stabilire con esattezza dove posizionare antenne e sensori per evitare interferenze e possibili conflitti sulle reti wireless, migliorando così l'esperienza



Possiamo  
calcolare



## con esattezza dove installare antenne e sensori

dell'utente finale che usa il suo smartphone o il portatile». Ma nel contempo è stato fatto un passo avanti verso computer quantistici sempre più efficienti. «I primi prototipi funzionanti già esistono, sono fiduciosa che nel giro di 5 o 10 anni si possano ottenere risultati importanti», sostiene la giovane ingegnera. «Gli sviluppi sono molto veloci e ci sono tanti investimenti che stanno permettendo di accelerare». I computer quantistici saranno più veloci e più potenti. Affidabili e meno sensibili agli errori. «È importante

# 25

**Miliardi**

Oltre 25 miliardi di dollari di investimenti pubblici e di big come Amazon, Google e Ibm: è la «corsa» globale verso i computer quantistici

chiarire che non sostituiranno quelli tradizionali, si continueranno ad usare entrambe le computazioni, ma avranno un'ottima capacità di risolvere alcuni problemi che con quelli attuali non si risolvono». La differenza è abissale. Le nuove macchine non ragionano con il «bit» del sistema binario ma con il «qubit» che può assumere una «super position» cioè valore zero e valore uno allo stesso tempo, grazie alle proprietà quantistiche degli atomi. «Oggi se un problema con 10 variabili si risolve in qualche secondo, quando ce ne sono mille il tempo impiegato arriva a mesi o anni». Domani, sarà molto meno anche grazie a ricercatrici come lei. È sempre stata incoraggiata dai genitori quando si è trattato di scegliere «malgrado le considerassero materie difficili, un campo dove non potevano essere d'aiuto» e non è mai stata vittima di quel che è stato definito il gender gap in matematica: le bambine ottengono risultati peggiori fin dalle elementari, a causa degli stereotipi che le ritengono meno portate. «La mia esperienza è

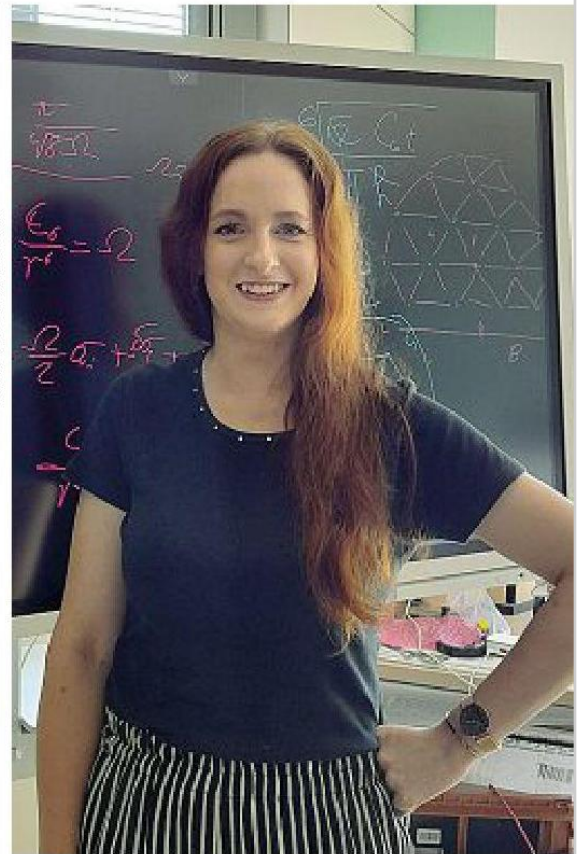
stata diversa, fino al liceo ho avuto insegnanti donne e anche nel mio corso del Politecnico non ho notato uno sbilanciamento tra i compagni se non a Ingegneria informatica». Le ragazze di oggi hanno un grande potenziale nell'ambito Stem, ne è convinta ed è solo all'inizio.

**Chiara Sandrucci**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



ILLUSTRAZIONE VINCENZO PROGIDA



Ricercatrice Chiara Vercellino, 26 anni, biellese, lavora per Fondazione Link

La proprietà intellettuale è riconducibile alla fonte specificata in testa alla pagina. Il ritaglio stampa è da intendersi per uso privato